
Application de Gestion du personnel et des formations

Analyse des besoins
et Gestion de projet

Groupe jaune, Sous Groupe 4

Chef de projet :

Souhir MAYEL,

Participants :

Besma ZAGHDOUDI

Mahdi BEN MAHFOUDH

Safwen BEN MANSOUR

I. DESCRIPTION DU PROJET

La gestion des ressources humaines est souvent une activité lourde et onéreuse pour les entreprises, qui sont toujours très sensibles à l'organisation de leur temps et aux problèmes d'optimisations. Face à ces besoins, notre projet a pour but de faciliter la gestion du flux de personnel et la gestion des formations au sein de toute structure. En effet, le pôle administratif est généralement surchargé en France. Devant être facile d'utilisation et accessible à tout type de personnes (même novice en informatique), notre projet doit aboutir au développement d'une application web ergonomique capable d'être intégrée au portail d'une entreprise. Notre système fournit donc des procédures d'échanges de données normalisées et sécurisées, et permet l'intégration des employés et des formations.

La sécurité de l'application est aussi un point non négligeable : les informations qui y sont stockées sont souvent personnelles et confidentielles. Il faut tenir compte d'une certaine hiérarchie à respecter dans ces informations ; n'importe quel utilisateur ne doit pas avoir accès à tout. Afin de garantir la sécurité de l'application, nous avons opté pour une connexion par authentification, et par un système de profils. Le système de profil permet d'attribuer des droits d'accès différents à chaque groupe d'utilisateurs (administrateur et employés). Chaque utilisateur est tenu de s'identifier (au moyen d'un identifiant et d'un mot de passe) pour pouvoir lancer l'application. Puis, cette association [identifiant/mot de passe] correspondant à un profil, l'application est lancée avec un mode de fonctionnement plus ou moins restreint (sorte de bridage logiciel volontaire). En fait l'administrateur accède à l'ensemble des fonctionnalités de l'application (l'interface GUI avec les onglets gestion du personnel et gestion des formations et l'interface GUI consultation du planning des formations) :

La première interface permet à travers l'onglet de gestion du personnel :

- L'ajout de nouveaux employés dans la base de données
- La modification des données des employés
- La suppression des employés quittant l'entreprise

Et à travers l'onglet de gestion des formations :

- L'ajout d'une nouvelle formation
- La modification des données d'une formation ou son report
- La suppression d'une formation si elle ne concerne plus personne

L'objectif principal est donc d'octroyer à chacun des employés concernés, une formation qui sera définie selon le poste qu'ils occupent et de pouvoir leur fournir une convocation lors d'un stage de formation ou encore de leur présenter un planning annuel des différents stages les concernant. C'est ce qu'il sera visible dans l'interface GUI consultation.

Voici les outils utilisés pour ce projet :

Concernant le langage de programmation, nous utilisons Asp.net – Vb.net – HTML, notre système de gestion de base de données est Sql server 2005, Rational Rose pour la conception UML et comme plateforme de programmation: Plateforme : visual studio 2008.

II. ANALYSE DES BESOINS & DECOUPAGE DU PROJET

Présentons tout d'abord les membres du projet.

1. LES MEMBRES DU PROJET

Rôle	Nom	jour d'entrée	jour sortie
CP	Souhir MAYEL	j0	j48
M	Besma ZAGHDOUDI	j0	j48
M	Safwen BEN MANSOUR	j0	j48
M	Mahdi BEN MAHFOUDH	j0	j48

Rôles: CP = Chef de projet; M = Membre de l'équipe.

2. LISTE DES WORK-PACKAGES

Une étude préliminaire est nécessaire pour identifier les acteurs qui vont interagir avec le système à construire, les messages qu'échangent les acteurs et le système, produire le cahier des charges et modéliser le contexte. Le processus s'articule donc globalement autour de 3 phases essentielles: une branche fonctionnelle, une branche technique et une phase de réalisation.

En découplant le projet en plusieurs lots, et ces derniers en plusieurs tâches, on s'assure d'une part la facilité d'effectuer des tests par lots et l'élaboration des sous parties du produit ; et d'autre part cela nous permet d'avoir une vision structurée du projet ; voilà pourquoi nous l'avons divisé en plusieurs work packages comme ci-dessous.

Work Packages	Titre	Leader WP	Heures Homme	Date début	Date fin	Durée
WP1	GESTION DE PROJET	S.MAYEL	24h	Jour 1	Jour 48	48 jours
WP2	PRESENTATION DU PROJET	S.MAYEL	35h	Jour 8	Jour 14	7 jours
WP3	LES BASES DE DONNEES	B.ZAGHDOUDI	50h	Jour 12	Jour 30	19 jours
WP4	PROGRAMMATION	M.BEN MAHFOUDH	85h	Jour 15	Jour 42	28 jours
WP5	TEST ET RESOLUTION DE PROBLEME	S.BEN MANSOUR	6h	Jour 22	Jour 42	21 jours

3. LISTE DES DELIVRABLES

N° de deliverable	Nom du deliverable	N° de work package	Date de livraison	Leader du WP
D 1.2	Rapport de présentation du projet.	WP1	j10	Souhir
D 1.4	Rapport final plus documentation utilisateur (Mode d'emploi).	WP1	j48	Souhir
D 1.5	Présentation rapport visuel.	WP1	j48	Souhir
D 1.6	Vidéo de démonstration	WP1	j48	Souhir
D 2.1	Conception UML : graphique de use case	WP2	j13	Souhir
D 2.2	Conception UML : graphique de cas d'activités	WP2	j17	Souhir
D 3.3	Tables de la BD	WP3	j29	Besma

4. DETAILS DES WORK-PACKAGES

N° de work package	1	Date de démarrage		j0
Titre de work Package	Gestion du projet			
Participants	Souhir	Besma	Mehdi	Safwen
H-P	19	3	1	1
Objectifs: L’objectif de ce WP est de commencer, gérer et administrer le projet tout en respectant les échéances. Evaluer chaque tâche afin d’établir le cahier des charges. Il fait aussi l’objet de nombreux travaux livrables.				
Description du travail: Pour mener à bien cette mission, le chef de projet coordonne les tâches et suit leur avancement. Afin d’assurer une bonne qualité du produit final, il organise des réunions hebdomadaires pour contrôler le travail effectué et décider de poursuivre ou modifier le planning de travail défini. C’est justement à travers ce WP que le coordonateur présente d’une part, le projet en sa totalité tout en précisant le temps consacré aux différentes tâches et d’autre part le rapport final qui résume toutes les démarches, les difficultés rencontrées ainsi que le résultat du projet en lui-même grâce à une vidéo de démonstration.				
Tâche 1.1 : Définition du projet				
Tâche 1.2 : Etablissement du rapport de présentation du projet				
Tâche 1.3 : Réunion hebdomadaire de mise au point avec vérification de l’avancement et de la qualité du projet				
Tâche 1.4 : Rédaction du rapport final du projet accompagné de la documentation de l’utilisateur				
Tâche 1.5 : Réalisation du support visuel (présentation sous power point)				
Tâche 1.7 : Réalisation de la vidéo (.avi) de démonstration de l’application finale				
Delivrables :				
Nom	Echéance	Description		
D 1.2	j10	Rapport de présentation du projet		
D 1.4	j48	Rapport final + documentation utilisateur		
D 1.5	j48	Présentation du support visuel pour la soutenance		
D 1.6	j48	Vidéo de démonstration		

N° de work package	2	Date de démarrage		j8
Titre de work Package	Description du projet			
N° de participant	1	2	3	4
Participant	Souhir	Besma	Mahdi	Safwen
H-P	19	10	2	4
Objectifs: Ce WP consiste à définir, par l’intermédiaire du langage UML, le rôle de chaque tâche constituant le projet. Il est donc consacré principalement à la conception de notre application. Effectivement, il va faire l’objet d’une analyse orienté objet avec l’utilisation de deux diagrammes : Cas d’utilisation et cas d’activité.				
Description du travail: Le diagramme de cas d’utilisation va nous permettre d’une part, de définir le système du point de vue des utilisateurs, car il donne une vision globale de la structure de l’application et d’autre part, d’appréhender les besoins fonctionnels de notre système. Les besoins mis en évidence sont les suivants : Du point de vue de l’utilisateur → • la gestion du personnel, • la gestion des formations, • consultation du planning de formation, • impression de sa convocation. Par ailleurs, nous allons pouvoir mettre en exergue les acteurs de notre application qui permettent de décrire l’interaction entre l’acteur et le système. La modélisation du processus interactif à travers la conception du diagramme d’activité.				
Delivvable:				
Nom	Echéance	Description		
D 2.1	j13	Diagramme de cas d’utilisation		
D 2.2	j17	Digramme de cas d’activité		

N° de work package	3	Date de démarrage		j11
Titre de work Package	Création des bases de données			
N° de participant	1	2	3	4
Participant	Souhir	Besma	Mehdi	Safwen
H-P	6.5	31.5	2	10
Objectifs : Concevoir les relations et attributs respectifs à chaque BD puis construction des tables qui leurs sont associées à l’aide des logiciels appropriés.				
Description du travail: Penser et schématiser le SGBD permet d’amorcer la recherche et le développement des bases de données dont on va se servir. Cela fait l’objet d’une analyse des besoins et exigences requis pour construire des bases de données efficaces. La définition et la construction de ces tables ainsi que leurs remplissages seront les futures bases de données de notre application. Celle-ci aura besoin de tables pour regrouper toutes les informations concernant les coordonnées ainsi que des différentes formations de chaque salarié de l’entreprise d’où la définition des classes et des objectifs relatifs à chaque classes. Nous utiliserons comme SGBD SQL Server.				
Delivable :				
Nom	Echéance	Description		
D 3.3	j29	Tables de la BD		

N° de work package	4	Date de démarrage	j15	
Titre de work Package	Implémentation : Programmation et interface graphique			
N° de participant	1	2	3	4
Participant	Souhir	Besma	Mehdi	Safwen
H-P	5	5	42	36
Objectifs: Ce WP est le plus important. Il représente le cœur de notre application avec la programmation (aspect interne) et les GUI ainsi que les API (aspect externe et esthétique).				
Description du travail: T.4.1 Création des interfaces (programmation html) pour la mise en place des formulaires. T.4.2 Création des classes et des objets relatifs à chaque classe. T.4.3 Implémentation des constructeurs. T.4.4 Implémentation des fonctions relatives à chaque classe. T.4.5 Implémentation du script de récupération et d’envoi des données à la BD notamment (les requêtes). T.4.6 Etablir la connexion entre les fichiers sources et la base de données. T.4.7 Programmation ASP.net afin d’établir la liaison de donnés entre les composantes du formulaire, les tableaux d’affichage d’une part et la BD d’une autre part. T.4.8 Pour chaque fichier source, établir la liaison des données entre le formulaire et les constructeurs des classes utilisées dans chaque fichier.				

N° de work package	5	Date de démarrage	j23	
Titre de work Package	Tests et résolutions de problèmes			
N° de participant	1	2	3	4
Participant	Souhir	Besma	Mehdi	Safwen
H-P	0.5	0.5	2	3
Objectifs: Corriger les éventuels bugs rencontrés en cours de l’implémentation. Test de la liaison de données avec les formulaires et le fonctionnement des requêtes.				
Description du travail: Tout au long de l’implémentation, une série de tests est effectuée. Nous avons les tests dit élémentaires qui se font à chaque ligne de code, les tests sur la fonctionnalité des interfaces GUI et API. Puis à la fin de la réalisation de notre application, nous effectuerons d’autres tests plus globaux qui viseront à valider notre projet. Tâche 5.1 : Tests élémentaires qui permet de vérifier la cohérence de chaque ligne de code tapée. Tâche 5.2 : Test d’intégration des interfaces GUI et API qui permet de vérifier la cohérence entre ces deux interfaces une fois réunies. Tâche 5.3 : Test global d’intégration qui permet de vérifier que l’application est opérationnelle et sans message d’erreurs.				

5. EFFORT HEURE-PERSONNE (H-P)

5.1 Effort H-P prévisionnel

Nom du participant	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	Total H-P
Souhir MAYEL	19	19	6.5	5	0.5	50
Besma ZAGHDOUDI	3	10	31.5	5	0.5	50
Safwen BEN MANSOUR	1	4	10	33	2	50
Mahdi BEN MAHFOUDH	1	2	2	42	3	50
Total	24	35	50	85	6	200

5.2 Effort H-P effectif

Nom du participant	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	Total H-P
Souhir MAYEL	34	6	1	5	1	47
Besma ZAGHDOUDI	5	8	30	3	1	47
Safwen BEN MANSOUR	4	4	10	25	4	47
Mahdi BEN MAHFOUDH	1.5	2	2	33	10	48.5
Total	44.5	20	43	66	16	189.5

5.3 Bilan des efforts H-P et recul par rapport au projet

En comparant ces deux tableaux, nous nous sommes aperçus à quel point il est difficile d'évaluer son temps de travail à l'avance.

Globalement chaque personne est proche de 50 h de travail prévues par personne, alors que le total des heures par work-package est totalement chamboulé.

En effet, lorsque nous y regardons de plus près, nous remarquons que le WP1 et le WP5 ont été sous-estimés en quantité de travail contrairement aux WP2, WP3 et WP4, qui eux ont été surestimés.

Le WP1 représente la gestion de projet et a débuté dès lors qu'on s'efforçait à déterminer le besoin existant de notre application. Il est assez difficile de mesurer le temps réel passé à l'organisation de toute la mission, car toute communication avec les autres membres de l'équipe fait également partie du projet. Le chef de projet a dû sans cesse communiquer et faire des réunions pour identifier et jalonner les conditions de réussite, pour planifier et définir qui contribue à quoi, pour décider et faire un choix mais aussi pour gérer les risques et détecter s'il y a des problèmes afin de limiter les dégâts. Cependant le plus difficile reste de faire confiance dans le travail de son coéquipier, d'autant plus si le chef de projet ne maîtrise pas la partie technique des ingénieurs. Par ailleurs, il y a une multitude d'action qui gravite autour de la gestion de projet et auxquelles on ne pense pas forcément lorsqu'on découpe son projet. Dans notre cas, nous n'avons pas pris en considération le temps nécessaire à la formation aux différents softwares pour certaine personne du groupe, ainsi que l'uniformisation des logiciels sur tous les postes.

Par ailleurs, le fait d'aménager le plus précisément nos tâches et d'agencer les différentes étapes du projet est certes nécessaire mais c'est un aspect qui prend beaucoup de temps et nous avons eu l'impression que cette pénibilité nous retardait dans l'avancement du projet. De plus, le fait de demander l'avancement des tâches (et donc de contrôler) à chaque fois les membres du groupe peut assez rapidement les mettre dans une situation de stress et de doute. Voilà pourquoi le chef de projet a décidé de rajouter quelques réunions de mise au point pour le bon suivi du travail. En outre, notre équipe est composée de personnes qui ne se connaissaient pas à la base, donc nous aurions pu faire face à une personne à fort caractère,... mais il est vrai que cette situation ne s'est produite à aucun moment. Certainement, un signe de respect du travail mutuel entre nous.

Chaque projet doit commencer par une analyse des besoins fonctionnels, c'est pourquoi nous sommes partis d'une vision globale pour arriver à une vision plus spécifique. Nous avons donc entrepris la conception du diagramme de cas d'utilisation, du diagramme de classe et du diagramme d'activité. Or nous en n'avons fait que deux car le troisième n'était pas très pertinent. Etant une compétence acquise encore nouvelle (étudié ce semestre) nous nous sommes tous lancés dans la conception de ces diagrammes sans vraiment nous demander s'ils allaient vraiment nous être utiles par la suite. Voilà pourquoi nous avons mis moins de temps pour concrétiser ce WP.

En travaillant sur ce projet, nous étions persuadés que nous allions dépasser les 200h de travail, cependant c'est en faisant les calculs que nous avons découvert avec grande surprise que nous n'avions fait 189,5h. Ceci est en partie dû à notre mauvaise perception de la gestion de projet et à notre manque d'expérience dans ce domaine.

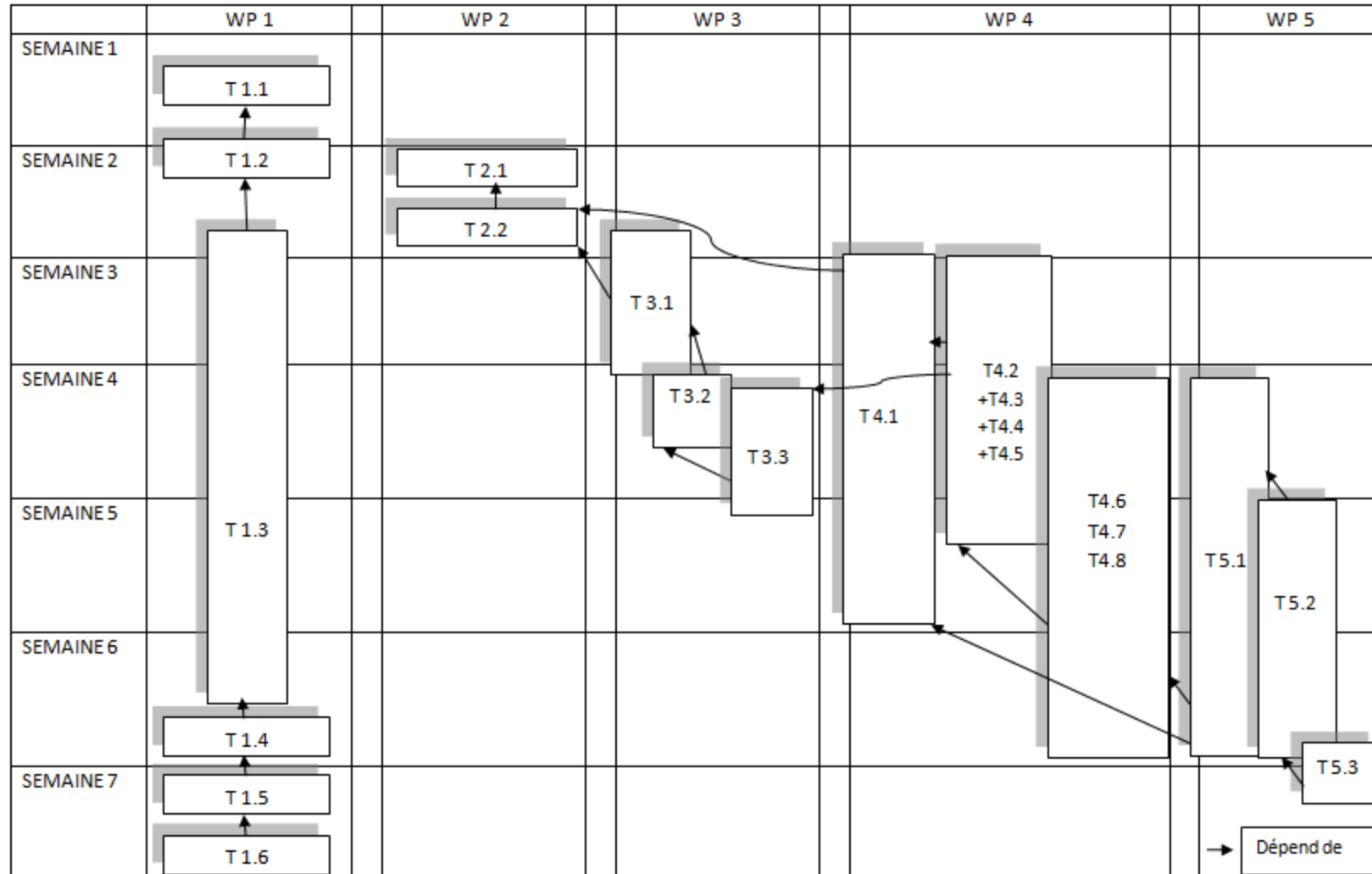
Le dernier WP représente la phase des tests, et nous voyons que nous avons travaillé 10h de plus que les prévisions. En effet, ceci est le résultat direct d'une mauvaise gestion des risques techniques et humains. Techniques, car il existe toujours un moment où nous manquons de connaissances pointues dans la programmation du code source, ce qui nous oblige à aller chercher des informations (par internet principalement à travers les blogs, les forums,...) et humains car nous nous sommes tellement focalisés sur le cœur de notre application, que nous en avons oublié l'aspect organisationnel. Nous n'avons pas pris assez de recul lors de la programmation et à un niveau très avancé, nous nous sommes rendu compte que nous avons oublié de prendre en considération la gestion de l'application en elle-même. Il n'est désormais plus possible d'ajouter des profils de deux types. Nous aurions dû introduire un intervenant appelé *super administrateur* qui a accès à toutes les fonctionnalités et qui distribue les comptes d'accès. Nous n'avons eu le temps de corriger cette erreur. Toutefois, cette inattention, n'est pas fatale à la réussite de notre projet ; l'administrateur devra avoir deux mot de passe : un pour le statut administrateur et un second pour le statut employé. Il ne pourra donc ajouter des nouveaux profils des deux types (employé et admin).

Ce qui est également flagrant dans notre estimation du temps, c'est que nous avions prévu 50h pour la création des bases de données alors que nous l'avons fait en seulement quelques heures (le reste étant le temps pour la réflexion des relations, et du systèmes de SGBD à utiliser). Nous avons bizarrement tous pensés qu'il était nécessaire de consacrer beaucoup de temps à cette partie. Notre vision des bases de données étant assez technique nous étions persuadés que sa création l'était aussi, or pas du tout. Cependant, nous n'avons pas pensé au souci de compatibilité du SGBD SQL Server 2008, ce qui nous a posé problème par la suite.

6. INDICATEURS DE REUSSITE

L'indicateur de réussite est la possibilité à travers l'application de gérer les formations et d'en attribuer une (ou plusieurs) à un (ou plusieurs) groupe de personnes, et de gérer le flux de personnels en y apportant des modifications d'ajouts et de suppressions. Au final un employé doit avoir la possibilité de consulter son planning de formations.

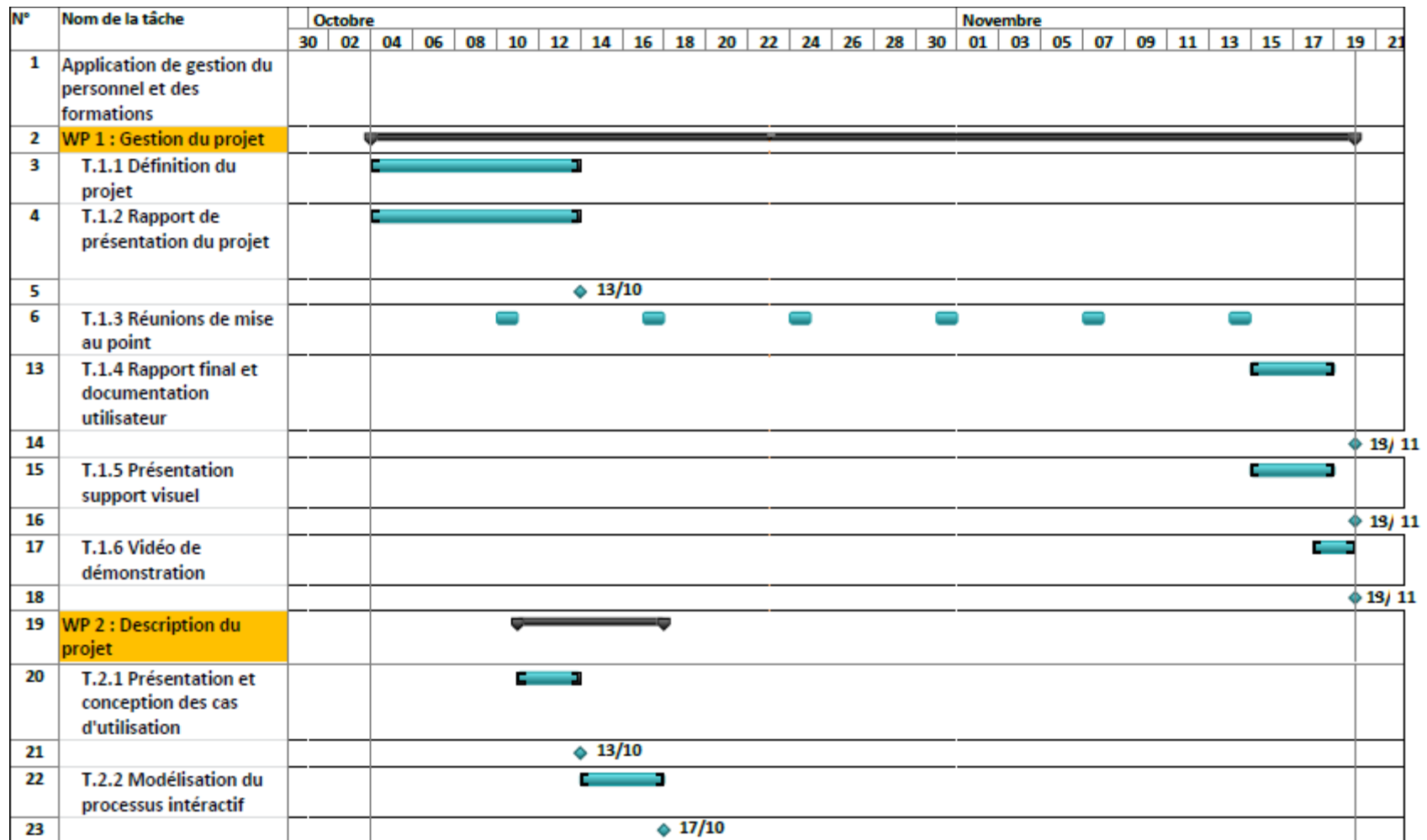
7. GRAPHIQUE DES DEPENDANCES



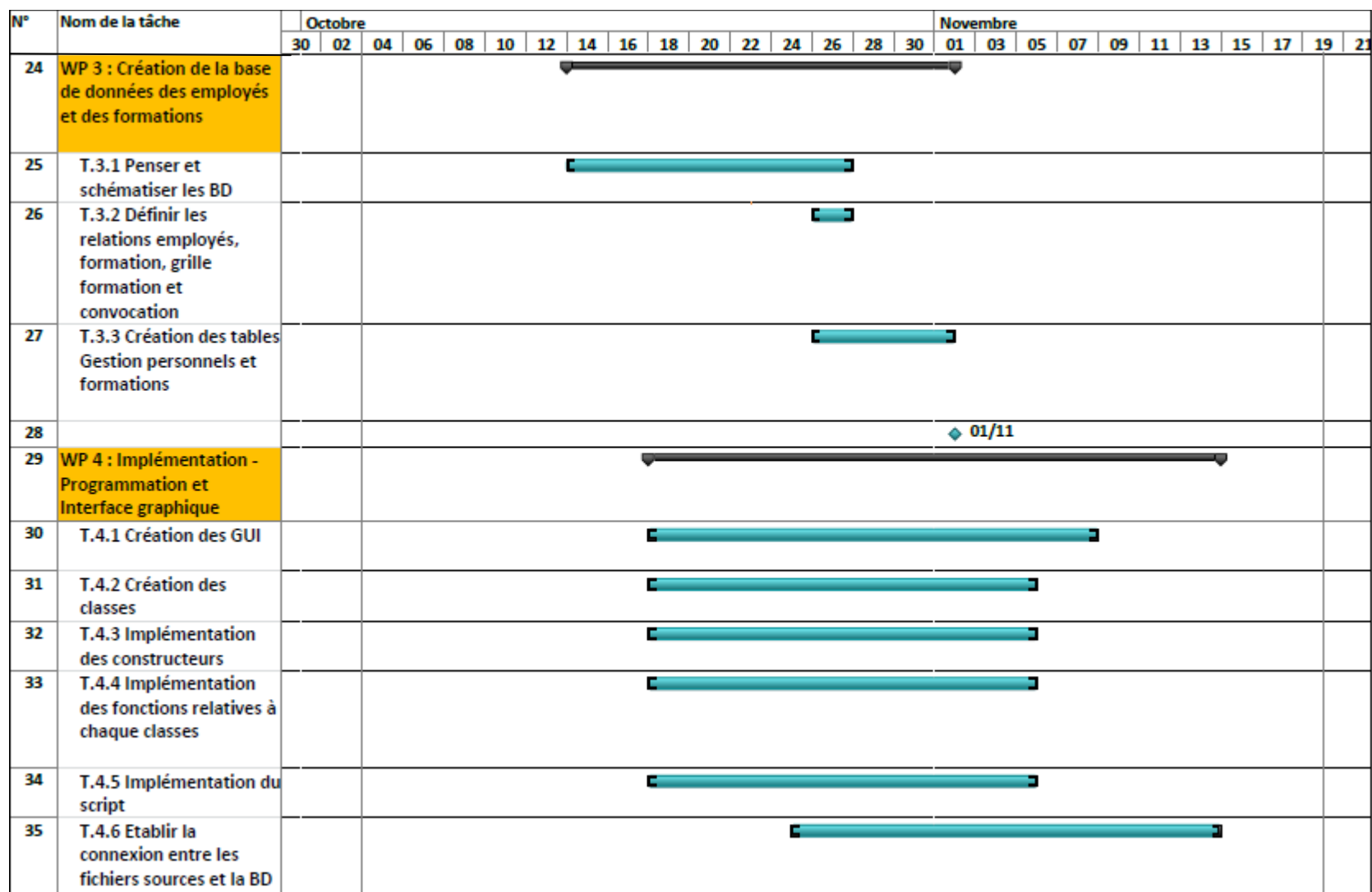
Le livrable D.3.3(tables de la base de données) a été rendu avec 17 jours de retard, or ceci n'a pas eu d'impact sur le WP4 malgré la dépendance déclarée. En fait, la dépendance ne se trouvait pas au niveau du livrable en lui-même, mais au niveau de la définition des tables. Cette dernière ayant été faite dans les temps, la connexion entre les fichiers sources et la base de données a ainsi pu être réalisée et testée avec un seul tuple.

8. DIAGRAMME DE GANTT

8.1 Diagramme de Gantt Prévisionnel



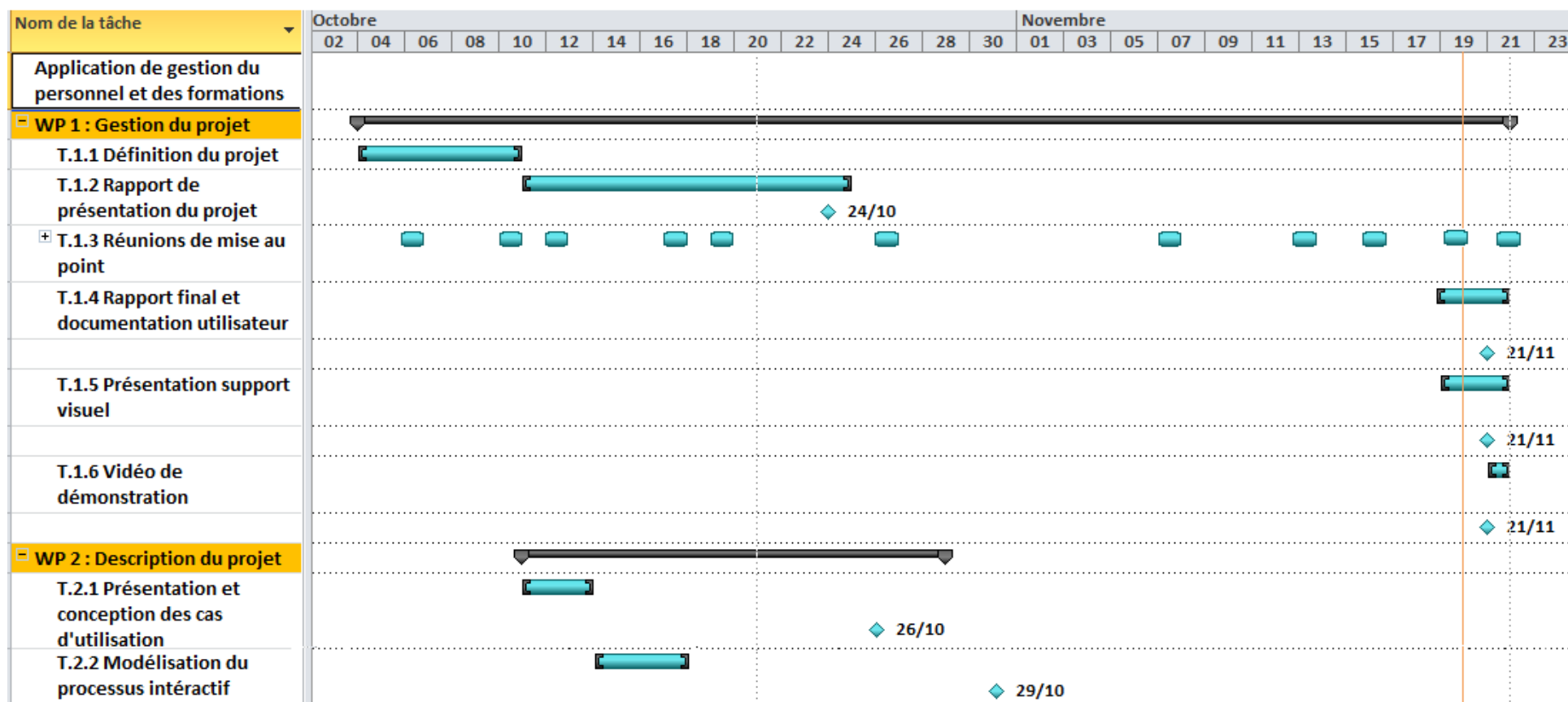
8.1 Diagramme de Gantt Prévisionnel (suite)



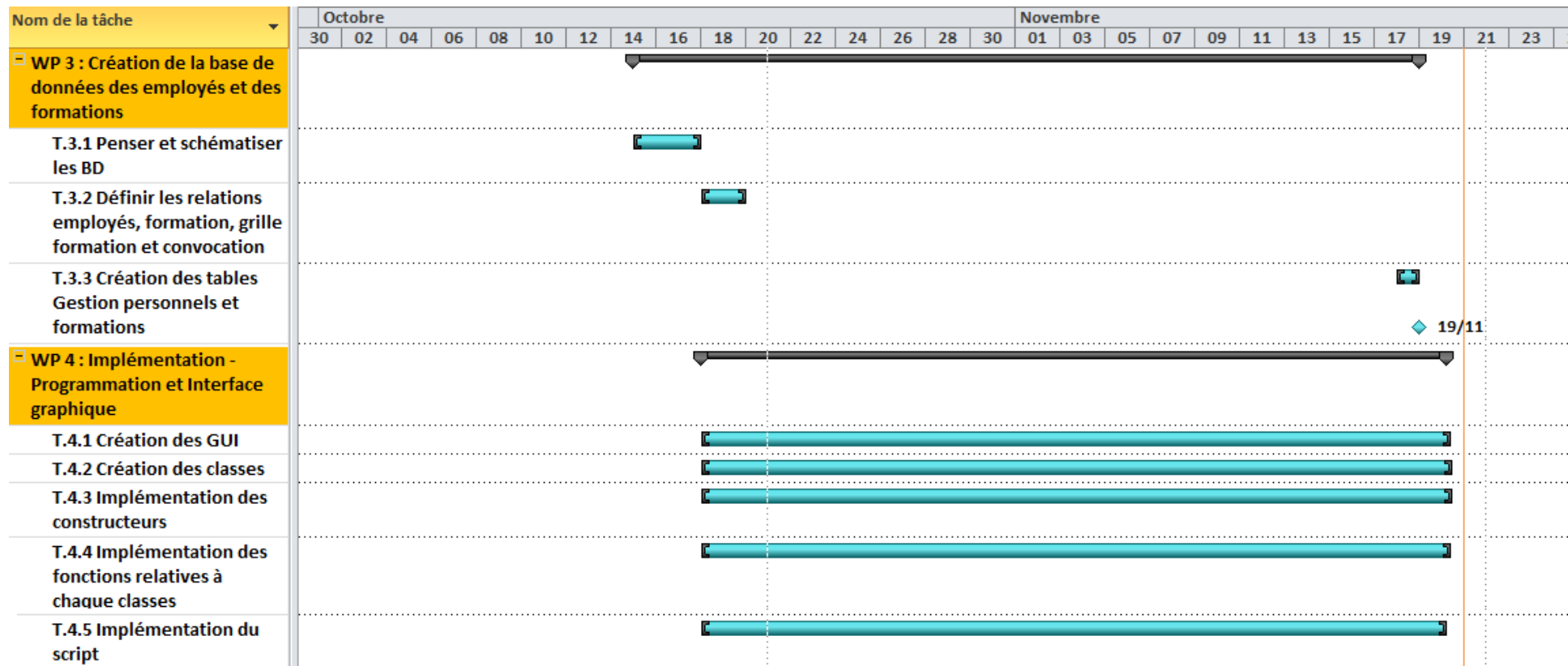
8.1 Diagramme de Gantt Prévisionnel (suite)

N°	Nom de la tâche	Octobre														Novembre													
		30	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	
36	T.4.7 Programmation ASP.NET																												
37	T.4.8 Liaison données entre formulaires et constructeurs																												
38	WP 5 : Tests et résolutions de problèmes																												
39	T.5.1 Tests élémentaires																												
40	T.5.2 Tests d'intégration des interfaces GUI et API																												
41	T.5.3 Test global d'utilisation																												

8.2 Diagramme de Gantt Effectif



8.2 Diagramme de Gantt Effectif (suite)



Pour le WP3, notre temps effectif est largement inférieur à celui qu'on avait prévu car la création de base de données s'est faite en un seul jour alors qu'on lui avait attribué deux semaines. Nous ferons la même remarque pour définir les relations des BD. Cependant la durée totale de ce WP a été plus long que prévu à cause de la délivrance du livrable fournit bien après. Ce retard n'étant pas la source d'un problème.

9. Problèmes rencontrés – solutions apportées

Chaque membre du groupe avait une idée sensiblement différente de ce qu'était la gestion de projet et de ce que cela représentait en termes de responsabilités et d'organisation. Effectivement, notre groupe est constitué d'étudiants issus de cursus universitaire différent et face à l'élaboration de ce projet commun, les réactions et les problèmes ont été diverses et variés.

Tout d'abord nous avons pris un peu de retard pour définir le projet en lui-même, le cahier des charges était trop générique et nous avons eu le besoin de rédiger une petite présentation écran par écran pour savoir exactement ce que notre application devait faire. Nous nous sommes donc mis dans la peau d'un utilisateur bêta.

Au commencement du projet, nous voulions tous avoir les mêmes logiciels de développement, de conception, afin d'avoir un même support de travail facilitant ainsi l'échange d'informations entre les membres. Or ceci nous a énormément retardés. Lors du téléchargement de SQL server 2008 sur MSDN, nous avons tous rencontré le même problème : Impossibilité de télécharger le logiciel faute d'incompatibilité avec nos propres système d'exploitation. Ces derniers ne pouvaient recevoir SQL Server 2008 (et par la même occasion 2005). Effectivement, le logiciel nous demandait de télécharger un pack complémentaire pour l'exécution du programme qui n'a pu se faire que sur l'ordinateur de Mahdi, le « programmeur » du groupe. Or Besma avait pour objectif de construire les bases de données de l'application. Nous avons donc réfléchi à une autre alternative : créer les tables nécessaires contenant une dizaine de données sur Microsoft Access et les importer sur l'ordinateur de Mahdi afin qu'il les introduise dans la programmation.

Devant réfléchir au diagramme de cas d'utilisation et au diagramme de classes, nous avons eu beaucoup de désaccord pour les valider.

10. Ce que ce projet nous a appris

La gestion de projet n'est pas si facile que ce que l'on pensait. Plus nous sommes de personnes et plus cela est compliqué à organiser. La communication au sein du groupe devient difficile. L'écoute est donc un aspect banal dans la gestion de projet mais on l'oublie assez souvent car il faut prendre en compte son point de vue en considérant celui des autres et en restant cohérent dans la réalisation de notre application.

Par ailleurs, le fait d'organiser en détail son projet nous fait perdre du temps, donc il faut trouver le juste milieu. C'est-à-dire qu'il ne faut pas se perdre dans les détails et ne pas être trop généraliste. Il faut savoir mettre en cohérence le planning et la capacité à assurer les charges.

Concernant le chef de projet, sans réelle hiérarchie, il est difficile d'imposer son pouvoir de décision. Donc pour finir le projet à temps, il fallut insister pour décider de la non réalisation du module des profils.

En outre, pour récupérer le retard, nous avons plus ou moins réaffecté les moyens dans le WP4. En effet, nous avons demandé à tous les membres de projet de faire des recherches concernant les points de difficultés sur la programmation et de ce fait une grande quantité de « code sale » a été rédigé. De plus en plus de bug sont apparus et dans le cas où le retard était trop important, le chef de projet a décidé d'interrompre totalement la partie pour pouvoir rendre le projet dans les temps.

Pour finir, ce qui nous a vraiment marqué dans ce projet c'est la gestion des risques. En effet, nous avons appris que pour gérer les risques il fallait les transformer en résultats attendus, en précisant par qui et pour quand, et vérifier que les preuves de l'obtention de ces résultats sont suffisantes pour garantir l'élimination de ces risques et pouvoir ainsi respecter les échéances.